

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : **2 532 883**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **82 15502**

(51) Int Cl<sup>3</sup> : B 29 F 1/10, 1/022; A 47 C 7/32, 27/15; B 32 B  
3/10, 5/18 // B 60 N 1/00; B 66 G 11/06.

(12) **DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION  
À UN BREVET D'INVENTION**

A2

(22) Date de dépôt : 14 septembre 1982.

(30) Priorité

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPi « Brevets » n° 11 du 16 mars 1984.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés : 2<sup>e</sup> addition au brevet n° 79 02063 pris le 26  
janvier 1979.

(71) Demandeur(s) : *Société anonyme dite : ETABLISSE-  
MENTS M. DURET ET FILS. — FR.*

(72) Inventeur(s) : Jean-Louis Danton.

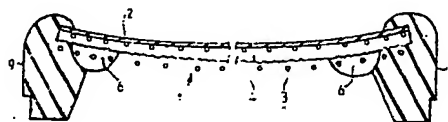
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Brot et Jolly.

(54) Procédé pour la réalisation d'un élément de siège par le moulage d'un cadre sur une garniture et élément de siège obtenu par ledit procédé.

(57) L'invention a pour objet la réalisation d'un élément de siège ou analogue à l'aide d'une garniture comprenant au moins une couche de couverture 2, un réseau fermé par une nappe continue de ressorts métalliques 3 hélicoïdaux à spires entremêlées, et une couche intermédiaire 4 en mousse de matière plastique adhérant d'un côté à la couche de couverture 2 et venant, en partie, enrober les spires de la nappe de ressorts 3. Elle consiste à surmouler un cadre rigide 9 à la périphérie de la garniture, avec interposition, du côté de la nappe de ressorts 3, d'un cordon d'étanchéité 6.

L'invention s'applique notamment à la réalisation de sièges pour véhicules de transport en commun.



FR 2 532 883 - A2

Procédé pour la réalisation d'un élément de siège  
par le moulage d'un cadre sur une garniture et  
élément de siège obtenu par ledit procédé.

La présente invention concerne un procédé pour  
5 la réalisation d'un élément de siège ou analogue  
utilisant une garniture résistant à la lacération,  
du type de celle décrite dans le brevet principal.  
Elle a également pour objet l'élément de siège  
obtenu par ledit procédé.

10 On rappelle que l'élément de garniture selon  
le brevet principal fait intervenir au moins trois  
éléments bien distincts à savoir :

1) Une couche de couverture en matière plastique  
compacte, relativement épaisse, qui, en raison de son  
15 épaisseur et de sa compacité, constitue un premier  
obstacle à la lacération. Cette couche de couverture,  
qui n'est soumise à aucun effort quelconque en tension,  
présente une faible élasticité dans son plan mais  
une bonne flexibilité.

20 2) Un réseau, formé d'une nappe continue de  
ressorts métalliques, en spirale (hélicoidaux) dont  
les axes sont parallèles à la couche de couverture  
en matière plastique compacte, et dont les spires  
sont entremêlées les unes avec les autres, de manière  
25 à obtenir, vue en plan, une structure en forme de  
damier, à mailles très peu extensibles, permettant  
de stopper la pénétration et la progression d'un  
objet tranchant (les ressorts ne pouvant pas s'écarter  
pour laisser le passage dudit objet), les spires  
30 desdits ressorts venant, d'un côté, sensiblement  
affleurer contre la face inférieure de la couche  
de couverture.

3) Une couche intermédiaire de liaison entre  
la couche de couverture et la nappe de ressorts,  
35 cette couche étant réalisée en une mousse de matière  
plastique d'épaisseur inférieure au diamètre des  
spires des ressorts de ladite nappe et adhérent,

d'un côté sur la face inférieure de la couche de  
couverture en matière plastique compacte et venant  
en partie enrober les spires de la nappe de ressorts  
(sur une fraction de l'épaisseur de la nappe de  
ressorts).

Pour réaliser un élément de siège à l'aide d'une  
telle garniture, il est nécessaire de découper la  
garniture aux dimensions puis de la fixer, par au  
moins une partie de sa périphérie, à la structure  
rigide du siège ou sur un élément rigide tel qu'un  
cadre destiné à être rapporté sur la structure du  
siège.

On constate que, dans le cas de l'élément de  
garniture précédemment décrit, cette fixation s'avère  
être une opération délicate en raison de la partie  
de la nappe de ressorts émergeant, en saillie, de  
la couche intermédiaire en mousse de matière plastique.

L'emploi des procédés usuels pour assurer cette  
fixation tels que pincement, clouage, vissage ou même  
soudure de la nappe de ressorts sur un cadre périphéri-  
que présente de nombreux inconvénients, à savoir :

- l'emploi d'une main-d'oeuvre relativement importante,
- des coûts de fabrication relativement élevés,
- la difficulté, pour parvenir à la réalisation  
d'un siège de structure légère et présentant un aspect  
esthétique agréable.

L'invention a donc pour but de supprimer ces  
inconvénients. A cet effet elle propose un procédé  
consistant à mouler, sur la périphérie de la garniture,  
un cadre rigide en une matière plastique convenablement  
choisie. Il est clair qu'un tel moulage implique de  
résoudre le problème posé par la partie de la nappe  
de ressorts dépassant hors de la couche intermédiaire.  
En effet, en raison des ressorts, il n'est guère  
possible de concevoir un moule venant s'assembler,  
de façon étanche, sur la garniture. La matière de

moulage s'écoulera donc dans l'espace libre situé au niveau de la nappe de ressorts.

Pour surmonter cet obstacle, le procédé selon l'invention comprend donc les opérations suivantes :

- 5       - La découpe de la garniture,
- Le dépôt, à une légère distance de la bordure périphérique, du côté où émerge la nappe de ressorts, d'un cordon en matière plastique possédant des propriétés d'élasticité, ce cordon venant adhérer
- 10       sur la couche intermédiaire en mousse de matière plastique, et venant enrober, en la dépassant, la partie de la nappe de ressorts sortant de ladite couche intermédiaire. Ce cordon est notamment destiné à servir d'élément d'étanchéité lors du moulage du
- 15       cadre rigide.
- La mise en place de la bordure périphérique de la garniture dans la cavité d'un moule périphérique, l'étanchéité entre la garniture et le moule étant assurée, d'un côté par le contact de la paroi du
- 20       moule avec la face extérieure de la garniture, et, de l'autre côté, par le contact de la paroi du moule sur le cordon d'étanchéité, et
- Le coulage ou l'injection d'une matière plastique convenablement choisie à l'intérieur du
- 25       moule.

Selon une autre caractéristique de l'invention, on exerce sur la garniture, au cours de la phase de mise en place et de moulage, une contrainte en vue de lui conférer, en jouant sur sa flexibilité, une forme galbée. Cette forme galbée demeurera

30       ensuite après la prise de la matière plastique constituant le cadre.

D'une manière avantageuse, cette forme galbée peut être obtenue en maintenant la couverture plaquée,

35       par exemple par aspiration sur une matrice présentant la forme désirée.

Bien entendu, l'invention concerne également

l'élément de siège ou analogue, obtenu par le procédé précédemment décrit.

Des modes de réalisation de l'invention seront décrits ci-après, à titre d'exemples non limitatifs, avec référence aux dessins annexés dans lesquels :

5 - Les figures 1 à 4, représentent schématiquement les différentes étapes du procédé pour la réalisation d'un élément de siège selon l'invention ;

10 - La figure 5 représente, en perspective, un élément de siège obtenu par ledit procédé ;

- Les figures 6 et 7 représentent une partie découpée de l'élément de siège représenté figure 5, cette partie étant vue de dessus (figure 6), et vue de dessous (figure 7).

15 Comme précédemment mentionné, la première phase du procédé selon l'invention consiste en la découpe d'un élément de garniture 1. On rappelle que cet élément de garniture se compose (figure 1) :

20 - d'une couche de couverture 2 en matière plastique compacte, relativement épaisse, cette couche de couverture 2 pouvant éventuellement être recouverte, côté extérieur, par un tissu (non représenté).

25 - d'un réseau 3 formé d'une nappe continue de ressorts hélicoïdaux entremêlés, dont les spires viennent, d'un côté, sensiblement affleurer contre la face inférieure de la couche de couverture 2, et,

30 - d'une couche intermédiaire de liaison 4 entre la couche de couverture 2 et la nappe de ressorts 3, cette couche étant réalisée en une mousse de matière plastique adhérent, d'un côté sur la face inférieure de la couche de couverture en matière plastique compacte 2 et venant, en partie enrober, les spires de la nappe de ressorts 3.

35 La deuxième phase du procédé consiste à couler, à proximité de la bordure périphérique 5 de l'élément de garniture 1, du côté de la nappe de ressorts 3, un

-5-

5 cordon en matière plastique 6 présentant des propriétés d'élasticité. Ce cordon 6 vient enrober la partie extérieure des spires de la nappe de ressorts 3, dans la zone correspondante et vient adhérer sur la couche intermédiaire 4 en mousse de matière plastique.

10 La troisième phase consiste à engager la bordure périphérique 5 à l'intérieur de la cavité 7 d'un moule 8 de forme correspondante dont la cavité présente une section correspondant à celle du cadre 9 que l'on désire réaliser. Parallèlement, on galbe la garniture 1 en la maintenant appliquée, par sa couverture, sur une matrice 10 présentant la forme 11 désirée. A cet effet, la matrice comprend une pluralité de perçages 12 raccordés à un générateur de vide (non représenté). L'élément de garniture 1 se trouve 15 donc aspiré sur la matrice 10 et, grâce à sa flexibilité, épouse la forme 11 de cette matrice 10 (figure 3).

20 Dans cette position, on coule ou on injecte dans le moule 8 la matière plastique destinée à réaliser le cadre 9. Cette matière plastique vient enrober la bordure périphérique 5 de l'élément de garniture 1, y compris l'extrémité de la nappe de ressorts 3. On obtient ainsi un excellent ancrage.

25 La dernière phase du procédé consiste en le démoulage de l'élément de siège, une fois que la matière plastique formant le cadre 9 s'est solidifiée. En raison de la rigidité de ce cadre 9, l'élément de garniture 1 conserve la forme précontrainte 30 fournie par la matrice 10.

Le procédé selon l'invention permet donc d'obtenir des éléments de siège tel que, par exemple, celui représenté figures 5 à 7.

35 Dans cet élément de siège, l'élément de garniture 1 présente, naturellement, à l'arrière 12, une forme légèrement bombée et, à l'avant 13, une forme plane ou légèrement concave. Grâce aux propriétés mécaniques de cette garniture 1, cette forme se conservera, même après utilisation.



REVENDICATIONS

- 1.- Procédé pour la réalisation d'un élément de siège ou analogue à l'aide d'une garniture 1 selon la revendication 1 du brevet principal,
- 5 c'est-à-dire comprenant au moins, une couche de couverture en matière plastique (2) relativement compacte, un réseau formé par une nappe continue de ressorts métalliques (3), en spirale, dont les axes sont parallèles à la couche de couverture (2)
- 10 et dont les spires, entremêlées viennent, d'un côté, sensiblement affleurer contre la face inférieure de la couverture (2), et une couche intermédiaire de liaison (4) entre la couche de couverture (2) et la nappe de ressorts (3), cette couche étant réalisée
- 15 en une mousse de matière plastique adhérant d'un côté à la face inférieure de la couche de couverture (2) et venant, en partie, enrober les spires de la nappe de ressorts (3), procédé caractérisé en ce qu'il comprend les opérations suivantes :
- 20 - La découpe de la garniture (1) ;
- Le dépôt, à une légère distance de la bordure périphérique, du côté où ressort la nappe de ressorts (3), d'un cordon en matière plastique (6) possédant des propriétés d'élasticité, ce cordon venant adhérer
- 25 sur la couche intermédiaire en mousse de matière plastique (4), et venant enrober, en la dépassant, la partie de la nappe de ressorts (3) sortant de ladite couche intermédiaire (4) ;
- La mise en place de la bordure périphérique
- 30 (5) de la garniture dans un moule périphérique (8), ce moule (8) présentant une cavité dans laquelle pénètre ladite bordure (5), l'étanchéité entre la garniture (1) et le moule (8) étant assurée, d'un côté, par le contact de la paroi du moule (8) avec
- 35 la face extérieure de la garniture (1), et, de l'autre côté, par le contact de la paroi du moule (8) sur le cordon d'étanchéité (6), et

-7-

- Le coulage ou l'injection d'une matière plastique convenablement choisie à l'intérieur du moule.

5 2.- Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que, au cours des phases de mise en place et de moulage, on exerce sur la garniture (1) une contrainte en vue de lui conférer, en jouant sur sa flexibilité, une forme prédéterminée.

10 3.- Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que la susdite forme prédéterminée est obtenue en maintenant la couverture (2) plaquée sur une matrice (10) présentant une forme (11) correspondante.

15 4.- Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que le maintien de la garniture (1) sur la matrice (10) s'effectue par aspiration.

5.- Elément de siège obtenu à l'aide du procédé selon l'une des revendications précédentes.

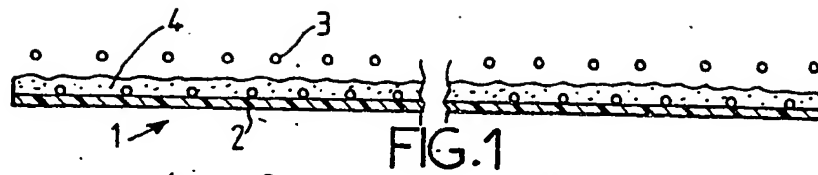


FIG. 1

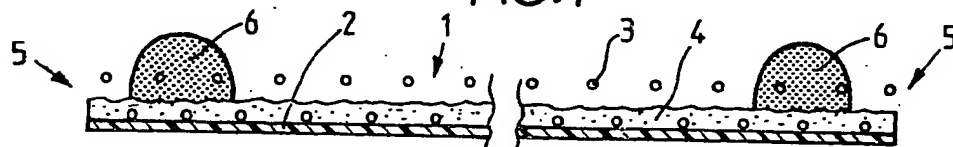


FIG. 2

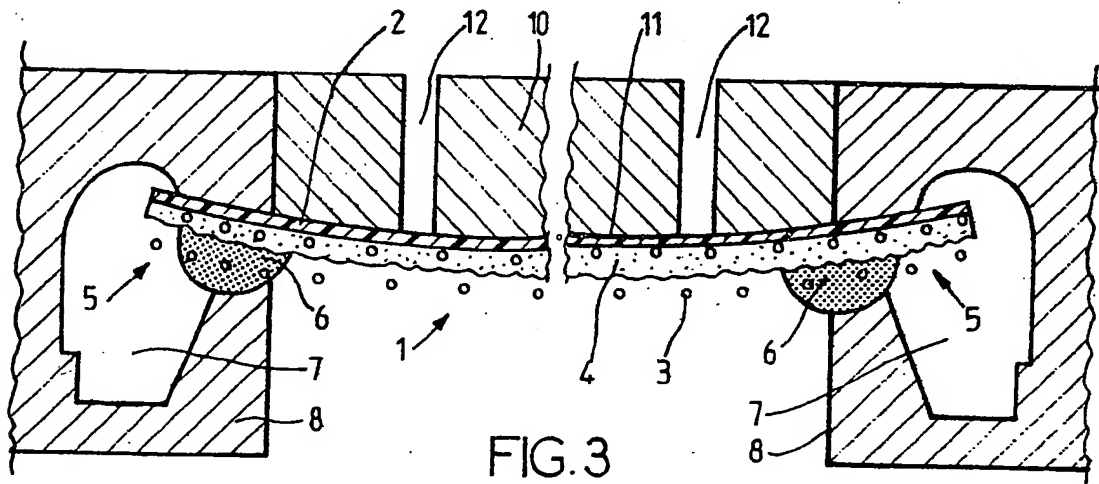


FIG. 3

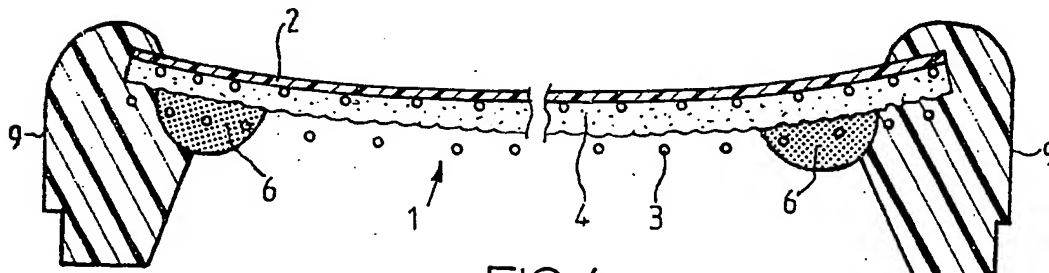


FIG. 4

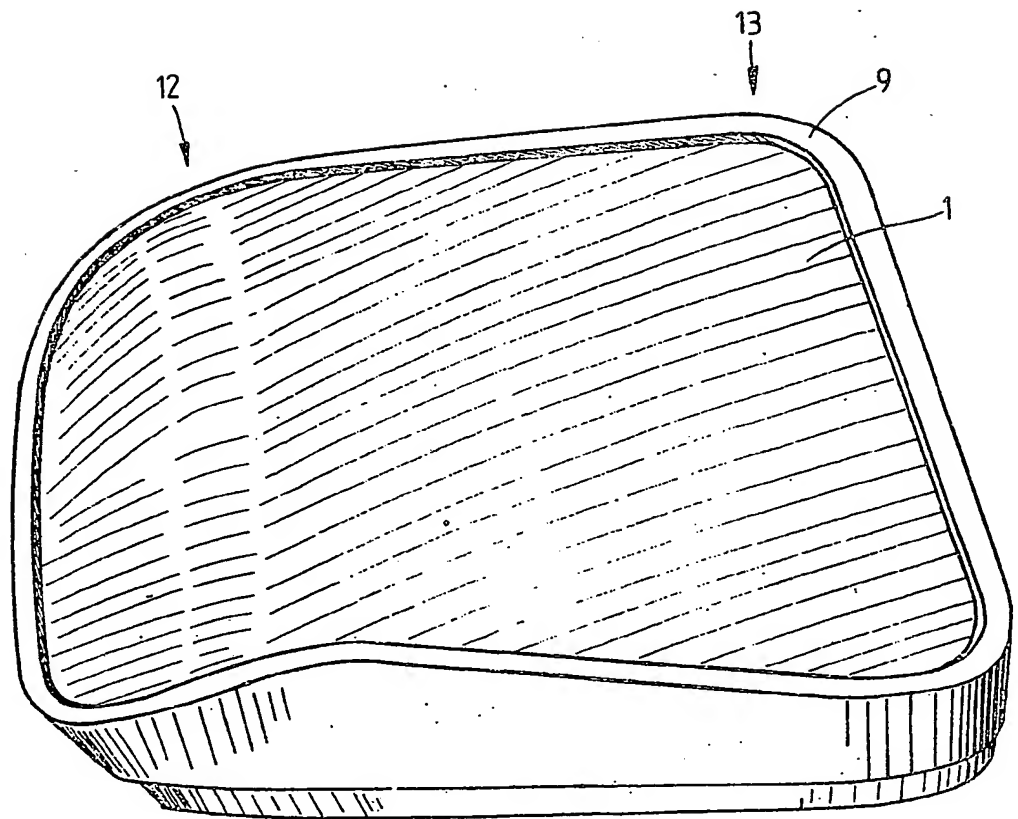
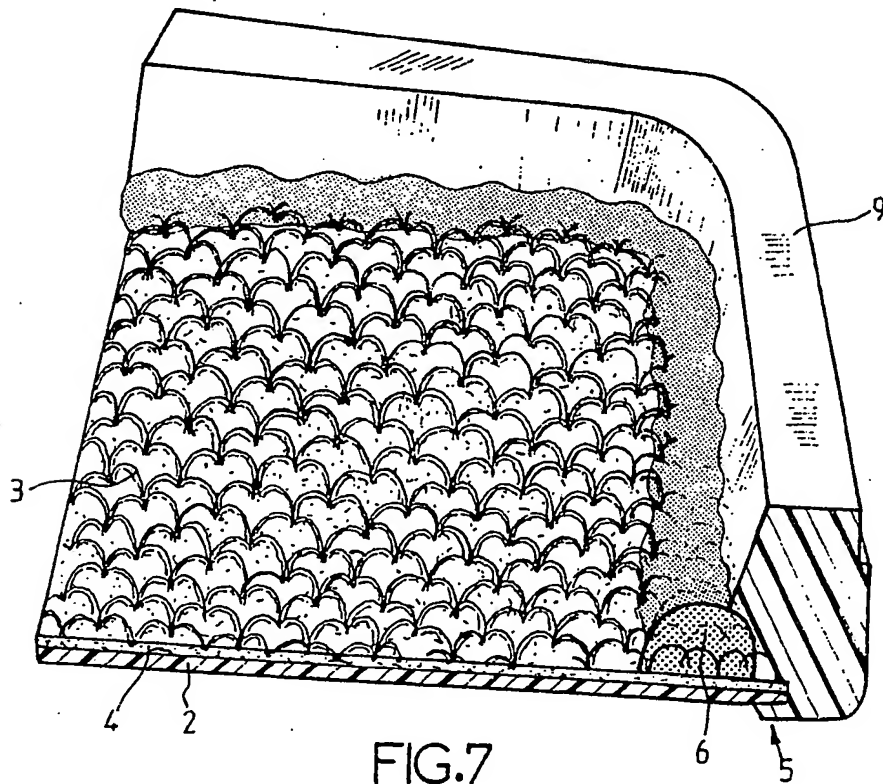
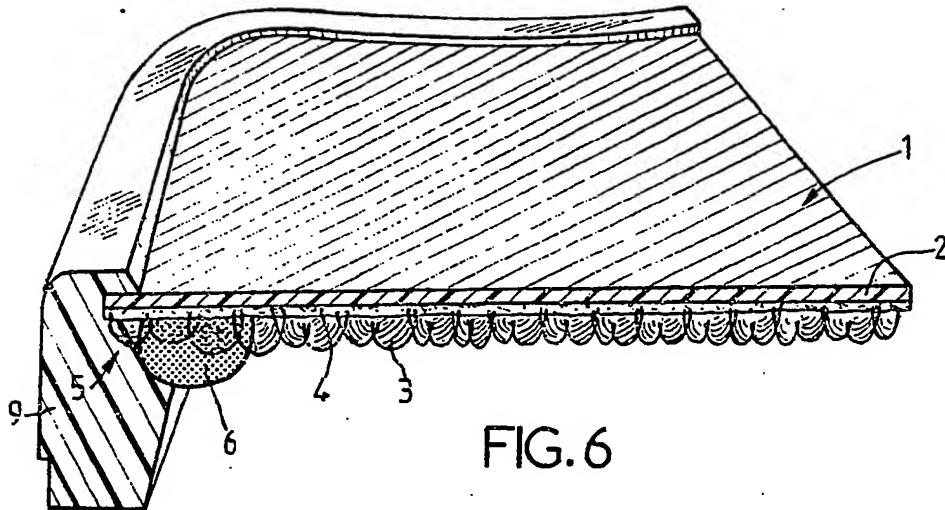


FIG. 5



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**